

RENTAL SYSTEM BY DISK-SHAPED RECORDING MEDIUM, RENTAL DISK REPRODUCING DEVICE USED FOR SUCH SYSTEM AND RENTAL DISK CARTRIDGE

Patent Number: JP10154180
Publication date: 1998-06-09
Inventor(s): SANO KENJI; KIMURA HIROYUKI; NAGAI KIYUUCHIROU
Applicant(s):: HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP10154180
Application Number: JP19960310615 19961121
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F17/60 ; G11B23/03
EC Classification:
Equivalents:

J682 U.S. PRO
09/771702**Abstract**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a rental system by a disk medium such as a DVD (digital video disc), etc., a rental disk reproducing device that is used for it and a rental disk cartridge.

SOLUTION: A rental cartridge which has a spindle hole 5 and a head insertion hole 6 where IC memory 100 such as a rewritable flash memory, etc., that stores rental information including a title and charging information is further mounted inside of the cartridge is used, and a disk-shaped recording medium 4 like a DVD, etc., that records information like a movie, etc., is contained inside the cartridge in a rotatable way and rented out. When a user reproduces information of the disk cartridge 1 with a drive unit, charging data is written on the memory 100 based on the use of information through the reproduction, and a rental shop, etc., can easily and also surely calculate charges according to the charging data written on the memory 100.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-154180

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月9日

15682 U.S. PRO
09/771702
01/30/01

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

G 1 1 B 23/03

G 1 1 B 23/03

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平8-310615

(22) 出願日

平成8年(1996)11月21日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 佐野 賢治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72) 発明者 木村 寛之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像情報メディア事業部内

(74) 代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

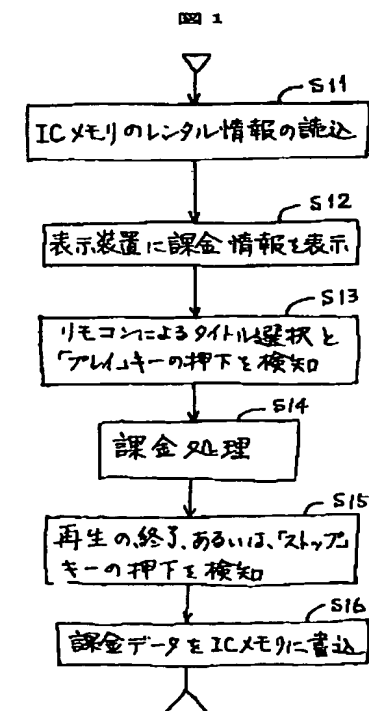
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク状記録媒体によるレンタルシステムと、かかるシステムで使用するレンタルディスク再生装置並びにレンタル用ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 DVD等のディスク媒体によるレンタルシステム、それに使用するレンタルディスク再生装置、レンタル用ディスクカートリッジを提供する。

【解決手段】 スピンドル孔5やヘッド挿入孔6を設け、さらに、その内部には、タイトルや課金情報を含むレンタル情報を記憶するための書換可能なフラッシュメモリなどのICメモリ100を装着したレンタル用のカートリッジを使用し、そのカートリッジの内部に、映画などの情報を記録したDVD等のディスク状記録媒体4を回転可能に収容して貸し出す。また、このディスクカートリッジ1をドライブ装置300により利用者が情報を再生することにより、ICメモリ100には、その再生による情報の使用に基いて課金データが書き込まれ、レンタルショップなどでは、このICメモリ100に書き込まれた課金データにより簡単かつ確実に料金を計算することが可能になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スピンドル孔とヘッド挿入孔を設けたカートリッジの内部に回転可能に収容されたディスク状記録媒体に情報を記録し、当該ディスク状記録媒体に記憶された情報を前記カートリッジ内に収容して貸出しを行うディスク状記録媒体によるレンタルシステムであって、

前記カートリッジの一部には、書換可能な電子的記録回路を形成した半導体ICが装着されており、

前記レンタルシステムは：レンタル情報を入力可能な入力手段と、

前記カートリッジの一部に装着された半導体ICの電子的記録回路に記憶されたレンタル情報を読み出し、かつ、前記電子的記録回路にレンタル情報を書き込む手段と、

前記読出／書込手段からのレンタル情報に基づいて課金計算を行う演算処理部と、そして、

前記演算処理部において処理されたレンタル情報を表示する表示装置とを備えていることを特徴とするディスク状記録媒体によるレンタルシステム。

【請求項2】 前記請求項1に記載のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて、さらに、前記演算処理部において処理されたレンタル情報を印字するためのプリンターを備えていることを特徴とするディスク状記録媒体によるレンタルシステム。

【請求項3】 前記請求項に記載のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて、前記半導体ICの電子的記録回路には、前記レンタル情報に加えて、さらに、当該カートリッジ内に収容されたディスク状記録媒体に記録された情報のリストを記憶することを特徴とするディスク状記録媒体によるレンタルシステム。

【請求項4】 スピンドル孔とヘッド挿入孔を設けたカートリッジの内部に回転可能に収容されたディスク状記録媒体に情報を記録し、当該ディスク状記録媒体に記憶された情報を前記カートリッジ内に収容して貸出しを行うディスク状記録媒体によるレンタルシステムで使用するレンタルディスク再生装置において、

前記カートリッジの一部には、書換可能な電子的記録回路を形成した半導体ICが装着されており、

前記ディスク再生装置は：前記カートリッジ内に収容されたディスク状記録媒体に記録された情報を再生する手段と、

前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に記録されたレンタル情報を読み出し、かつ、前記電子的記録回路にレンタル情報を書き込む手段と、そして、

前記再生手段によるディスク状記録媒体に記録された情報の再生状況を、前記情報読出／書込手段により、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に書き込む手段とを備えたことを特徴とする

レンタルディスク再生装置。

【請求項5】 前記請求項4に記載のレンタルディスク再生装置において、さらに、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に記録されたレンタル情報を表示するための手段を備えていることを特徴とするレンタルディスク再生装置。

【請求項6】 前記請求項5に記載のレンタルディスク再生装置において、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に記録されたレンタル情報は、当該カートリッジ内に収納されたディスク状記録媒体に記録された情報の内容に適合していることを特徴とするレンタルディスク再生装置。

【請求項7】 スピンドル孔とヘッド挿入孔を設けたカートリッジの内部に回転可能に収容されたディスク状記録媒体に情報を記録し、当該ディスク状記録媒体に記憶された情報を前記カートリッジ内に収容して貸出しを行うディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて使用するレンタル用ディスクカートリッジであって、前記カートリッジの一部には、書換可能な電子的記録回路を形成した半導体ICが装着され、少なくともレンタル情報が書き込み可能であることを特徴とするレンタル用ディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内部に円盤状記録媒体を収納し、かつ、その一部に記憶素子である半導体ICを取り付けた半導体IC付ディスクカートリッジを利用してディスクのレンタルを行うレンタルシステムと、かかるシステムにおける使用に適したディスクプレーヤ装置、さらには、かかるシステムにおける使用に適したレンタル用ディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、VTRの普及に伴い、映画などの画像情報を含む情報の記録や再生が容易に可能になっている。このことから、かかる映画などの画像情報を記録した記録媒体、すなわち、VTR用の磁気カセットテープを貸し出し、利用者がこれを自己の再生装置で再生して利用することができるビデオレンタルシステムが、例えば図書館などでも採用されており、また、一般には、これを有料で貸し出す、いわゆる、レンタルビデオショップが流行している。

【0003】かかる映画などの画像情報を含む大量の情報の記録媒体としては、従来、磁気テープを利用した上記の磁気カセットテープが主に用いられていたが、しかしながら、近年においては、かかるディスク状記録媒体の情報記憶容量を大幅に向上しており、デジタル化した映画などの画像情報を含む大量の情報の記録を可能にしている。また、かかるディスク状記録媒体は、媒体上での光の反射や屈折により記録信号の検出を行うことから、多数回の再生が可能であり、磁気ヘッドによる摩擦

を伴う磁気テープに比べ、特にレンタルの媒体に適合したものとと言える。

【0004】ところで、現在、上記のDVDや光ディスク等を含む円盤状記録媒体（すなわち、ディスク状記録媒体）は、このディスク状媒体をそのまま記録再生装置の挿入口に入れ、その状態で回転・再生されることも多いが、しかしながら、光ディスクの一部や光磁気（MO）ディスクなどでは、なお、例えば透明なプラスチック製のディスクカートリッジ等の内部に収納された状態で記録再生装置のディスクドライブに挿入される。そして、このディスク状記録媒体は、記録再生装置のディスクドライブにより把持されて回転され、この回転するディスク状記録媒体上に、磁気または光学ヘッドにより情報を記録し、あるいは、媒体から情報を再生する。

【0005】そこで、このようなディスク状記録媒体では、例えば、特公平4-59703号公報などにも示されるように、ヘッド挿入孔を覆うシャッターをディスクカートリッジの挿入先端の端面に移動可能に設けたディスクカートリッジは既に知られている。また、この従来技術によれば、特に、上記のDVD等のように、その表裏両面に情報を記録・再生するディスク状記録媒体に適合して、前記シャッターを左右両方向に移動可能とすると共に、ヘッド挿入孔を覆う上記シャッターを、さらに、ディスクカートリッジの中央部にまで延長して上記スピンドル挿入孔をも覆うように形成している。これにより、上記スピンドル挿入孔を通してディスクカートリッジ内部へのゴミや埃が侵入することを防ぐことが出来る。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、ディスク状記録媒体は、これを内部に収容するディスクカートリッジを利用することにより、簡単に、外部からの衝撃やゴミの付着などから保護することができ、これにより、特にデジタル情報の採用により高品質で記録された映像情報を提供することが、しかしながら、従来技術では、かかるディスク状記録媒体を利用したレンタルシステムや、さらには、かかるシステムで使用されるレンタルディスク再生装置については、何らの提案もされていなかった。

【0007】そこで、本発明の目的は、上述のように、近年において大量の情報を記録しあるいは再生することが可能な記録媒体として利用されているディスク状記録媒体を利用して、上記のビデオレンタルシステムと同様に、これを有料で貸し出すための、ディスク状記録媒体によるレンタルシステムを提供し、更には、かかるシステムで使用するレンタルディスク再生装置を提供することにある。

【0008】また、本発明者等は、既に、ディスク状記録媒体を収納するカートリッジケースであって、その内部に電子的記録回路を形成した半導体ICを搭載し、前

記ディスク状記録媒体に記憶された情報のリストなどを前記半導体IC内に記録しておくことにより、記憶内容の増大するディスク状記録媒体の使い勝手を向上するカートリッジケースを提案しており、本発明は、かかる新規な構造のカートリッジケースをレンタルシステムに応用したものである。

【0009】また、一般的に、かかるディスク状記録媒体を収納するディスクカートリッジでは、記録再生時以外の取り扱い時においても、その情報記録表面に指等が接触したり、埃が付着することを防止するため、上記ヘッド挿入孔を覆うようなシャッターが設けられており、ディスク状記録媒体を保存・管理するためには、かかるディスクカートリッジ内に収納したままで使用することが好ましい。そこで、かかるディスクカートリッジ内にディスク状記録媒体を収納したままで使用するレンタルシステムを提供し、さらには、かかるシステムで使用するレンタルディスク再生装置を、並びに、かかるシステムにおける使用に適したレンタル用ディスクカートリッジを提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる上記の目的を達成するため、本発明によれば、まず、スピンドル孔とヘッド挿入孔を設けたカートリッジの内部に回転可能に収容されたディスク状記録媒体に情報を記録し、当該ディスク状記録媒体に記憶された情報を前記カートリッジ内に収容して貸出しを行うディスク状記録媒体によるレンタルシステムであって、前記カートリッジの一部には、書換可能な電子的記録回路を形成した半導体ICが装着されており、前記レンタルシステムは：レンタル情報を入力可能な入力手段と、前記カートリッジの一部に装着された半導体ICの電子的記録回路に記憶されたレンタル情報を読み出し、かつ、前記電子的記録回路にレンタル情報を書き込む手段と、前記読出／書込手段からのレンタル情報に基いて課金計算を行う演算処理部と、そして、前記演算処理部において処理されたレンタル情報を表示する表示装置とを備えているディスク状記録媒体によるレンタルシステムが提供される。

【0011】また、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、前記のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて、さらに、前記演算処理部において処理されたレンタル情報を印字するためのプリンターを備えているディスク状記録媒体によるレンタルシステムが提供される。

【0012】さらに、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、前記のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて、前記半導体ICの電子的記録回路には、前記レンタル情報に加えて、さらに、当該カートリッジ内に収容されたディスク状記録媒体に記録された情報のリストを記憶するディスク状記録媒体によるレンタルシステムが提供される。

【0013】さらに、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、スピンドル孔とヘッド挿入孔を設けたカートリッジの内部に回転可能に収容されたディスク状記録媒体に情報を記録し、当該ディスク状記録媒体に記憶された情報を前記カートリッジ内に収容して貸出しを行うディスク状記録媒体によるレンタルシステムで使用するレンタルディスク再生装置において、前記カートリッジの一部には、書換可能な電子的記録回路を形成した半導体ICが装着されており、前記ディスク再生装置は：前記カートリッジ内に収容されたディスク状記録媒体に記録された情報を再生する手段と、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に記録されたレンタル情報を読み出し、かつ、前記電子的記録回路にレンタル情報を書き込む手段と、そして、前記再生手段によるディスク状記録媒体に記録された情報の再生状況を、前記情報読出／書込手段により、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に書き込む手段とを備えたレンタルディスク再生装置が提供される。

【0014】また、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、前記のレンタルディスク再生装置において、さらに、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に記録されたレンタル情報を表示するための手段を備えているレンタルディスク再生装置が提供される。

【0015】加えて、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、前記のレンタルディスク再生装置において、前記カートリッジの一部に装着された前記半導体ICの電子的記録回路に記録されたレンタル情報は、当該カートリッジ内に収納されたディスク状記録媒体に記録された情報の内容に適合しているレンタルディスク再生装置が提供される。

【0016】最後に、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、スピンドル孔とヘッド挿入孔を設けたカートリッジの内部に回転可能に収容されたディスク状記録媒体に情報を記録し、当該ディスク状記録媒体に記憶された情報を前記カートリッジ内に収容して貸出しを行うディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて使用するレンタル用ディスクカートリッジであって、前記カートリッジの一部には、書換可能な電子的記録回路を形成した半導体ICが装着され、少なくともレンタル情報が書き込み可能であるレンタル用ディスクカートリッジが提供される。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照しながら説明する。

【0018】図2には、まず、本発明のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて使用されるレンタル用ディスクカートリッジである半導体IC付ディスクカートリッジが、展開された状態で示されている。この

図にも示すように、ディスクカートリッジ1は、基本的には、合成樹脂を成形してなる外形略正方形状の上カートリッジケース2、下カートリッジケース3と、これら上カートリッジケースと下カートリッジケースとの間に回転可能に収容された（円盤状）ディスク状記録媒体4と、そして、カートリッジ内のディスク状記録媒体から読み出し、又は、書き込む時に開閉する、断面「コ」の字状の金属製あるいは合成樹脂製のシャッター7とから構成されている。なお、ここでは、一つの実施例として、例えば、映画などの映像と音声をデジタル信号により記憶することの可能な光記録媒体であるDVD（デジタル・ビデオ・ディスク）をディスク状記録媒体として使用している。

【0019】そして、前記上カートリッジケース2及び下カートリッジケース3には、その外周に沿って取り囲むように、接合用の壁部9が形成されており、かつ、その内部には、ディスク状記録媒体4を収容する内部空間を角（隅）部と仕切るための隔壁8が形成されている。また、これら上カートリッジケース2及び下カートリッジケース3の中央部には、円形のスピンドル孔5、5が開設されており、かつ、このスピンドル孔5とカートリッジケース2、3の先端部（辺）10との間には、ヘッド挿入孔6、6が開設されている。また、図中の符号11、12は、これらカートリッジケース2及び下カートリッジケース3を重ねあわせた際に互いに位置合わせを行い、ネジなどにより接合するための凹部と凸部を示している。さらに、これら上カートリッジケース2及び下カートリッジケース3には、その先端部10である挿入側端面の両側に、傾斜状切欠部21、31を形成している。

【0020】さらに、前記上カートリッジケース2及び下カートリッジケース3の表面には、その先端部（辺）10に沿って、矩形状の段部13、13が形成されており、この段部13、13を上下から覆うように、上記断面「コ」の字状のシャッター7がスライド可能に取り付けられている。なお、このシャッター7は、前記上カートリッジケース2及び下カートリッジケース3の表面上に、左右両方向に移動可能になっており、その左右への移動により、前記スピンドル孔5とヘッド挿入孔6を共に開閉する。また、図にも示すように、このシャッター7を常にカートリッジケースの中央部に位置させるようにバイアスするため、棒状のバネ14が設けられている。なお、ここでは、上記のスピンドル孔5とヘッド挿入孔6はそれぞれ独立して開口が形成されて構成されているが、これらは連続的に形成されてもよい。

【0021】そして、ディスクカートリッジ1を構成する外形略正方形状の上カートリッジケース2と下カートリッジケース3の内部には、電子的記録回路を形成した半導体IC、すなわち、ICメモリ100を装着する。なお、図示の構成では、このICメモリ100は、上記

したディスク状記録媒体4の収納位置とは異なる部位に、より具体的には、ここでは、下カートリッジケース3の内側表面の四方の角部のうち、少なくとも一個所に装着されている。すなわち、回転体であるディスク状記録媒体による機械的な損傷などを防止するためにも、ディスクカートリッジ1の内部の挿入側である先端部10両隅の一方に配置することが好ましい。そして、この下カートリッジケース3の内側表面上には、さらに、上記ICメモリ100を、後に詳述するコネクタ部200、200の間の配線を行うための配線パターン110、110が設けられている。

【0022】そして、この図からも明らかなように、上記の配線パターン110、110は、ICメモリ100から、上記下カートリッジケース3の先端部(辺)10に隣接する両側の壁部9、9に取り付けられたコネクタ部200、200へ電気的な接続を行うように、カートリッジケースのディスクと対向する面上に、隔壁8を避けて、略「U」字状に配線されている。なお、上記の一对のコネクタ部200、200は、外形略正形状のカートリッジケースの両側面に、前記の傾斜状切欠部21、31に近接した位置に、左右対称に配置されており、これにより、ディスクカートリッジの上下可逆な挿入によっても、前記ディスクカートリッジの外周面上の同じ位置にくる。その為、このカートリッジケース1は、ディスク状記録媒体4の片面だけではなく、その両面を利用してデジタル化した映画などの画像情報や音声情報を含む大量の情報を記録するDVDをもその内部に収納し、使用することが可能になっている。なお、ここでは、DVDとしては、読み出しだけが可能なROMディスクであるとして説明する。

【0023】図3には、上記下カートリッジケース3の内側表面上に、配線パターン110、110と共に配置されたICメモリ100が示されている。なお、この図においても、符号200は、一方の側の壁部9に取り付けられたコネクタ部を、そして、符号8は隔壁を示している。そして、これらの図においては、上記コネクタ部200の外側表面に配置された6個の接触子が、破線により、符号201、202、203、204、205、206によって示されている。また、ここで、このICメモリ100としては、例えば、データの読み出し及び書き込みの可能な、いわゆる、フラッシュメモリが利用されている。さらに、その接続関係としては、例えば、その電源(Vcc)端子は上記接触子201へ、その接地(G)端子は上記接触子202へ、読み出し(Data Out)端子は上記接触子203へ、読み込み(Data In)端子は上記接触子204へ、クロック(Clock)端子は上記接触子205へ、そして、書込/読出制御(Write/Read Control)又はWrite Enable)端子は上記接触子206へ接続されている。

【0024】一方、図4には、上記ディスクカートリッジ1の壁部9に取り付けられたコネクタ部200の6個の接触子201、202、203、204、205、206と共に、これら接触子に対応して、このディスクカートリッジを再生するためのドライブ装置300側に設けられた接触端子の具体的な構成が示されている。すなわち、上記ディスクカートリッジ1のドライブ装置内への挿入・移動(図中の矢印で示す方向)に伴い、ドライブ装置側の対応する位置には、やはり、6個の外形

「凸」形状の接触端子301、302、303、304、305、306が、上記ディスクカートリッジ1側の6個の接触子201、202、203、204、205、206に接触する位置に設けられ、これにより、これらの間の電気的な接続が行なわれる。また、図中の符号310は、上記6個の接触端子301、302、303、304、305、306に対応して形成された孔311、312、313、314、315、316を有する接触端子の保持体である。そして、これら孔311～316内に「凸」形状の接触端子301～306を挿入した後、その後方からそれぞれバネを321、322、323、324、325、326を挿入し、板状部材327により背後から封止する。これにより、6個の接触端子301、302、303、304、305、306は、上記ディスクカートリッジ1の壁部9に取り付けられたコネクタ部200の6個の接触子201、202、203、204、205、206に対して、所定の圧力で接触し、電気的な接続を確保することとなる。

【0025】また、図5には、これら上記ディスクカートリッジ1側の6個の接触子201、202、203、204、205、206と、上記ドライブ装置側の6個の外形「凸」形状の接触端子301、302、303、304、305、306が、互いに、接続した状態の、一部拡大した断面が示されている。

【0026】また、例えば、添付の図6に示すように、ディスクカートリッジ1を構成する上カートリッジケース2の一部を(例えば、ディスクカートリッジ1の先端部10の反対側である後端部20)、例えばヒンジなどの機構により、これを開放可能な蓋体22として構成することにより、上記ディスクカートリッジ1に対して、これを開放してその内部に収容したディスク状記録媒体4であるDVDディスクを交換可能にすることができることとなる。

【0027】図7には、上述のようにその内部にICメモリ100を装着すると共に、カートリッジの両側壁に対称に一对のコネクタ部200、200を設けた、上記ディスクカートリッジ1の内部に収容したディスク状記録媒体4から予め記録されている映画などの画像情報や音声情報を読み出して再生するためのドライブ装置、すなわち、本発明のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて使用されるレンタルディスク再生装置の

内部の詳細構造が示されている。なお、この図においては、上記ディスクカートリッジ1がドライブ装置300内へ挿入した状態が示されている。そして、このカートリッジ1の一部に装着された半導体ICであるICメモリ100には、その内部に収納されたディスク状記録媒体4に記録された情報の内容に適合して、例えば、映画のタイトルや料金など、後にもその詳細を説明するレンタル情報などが記録されている。

【0028】この図において、レンタルディスク再生装置であるドライブ装置300は、ディスク状記録媒体に光ビームを照射して、その反射光により記憶されたデータを読み出すためのピックアップ装置330、このピックアップ装置からの変調信号を入力して、バイナリーデータに変換するデコーダ回路340、このデコーダ回路からの信号に、誤り補正を行い、さらには、タイトルなどの付加情報を抽出する処理を行う信号処理回路350、ディジタル信号をビデオ信号（例えば、NTSC信号）に変換するビデオエンコーダ360、装置全体の制御処理を行う中央演算処理部（CPU）370と、プログラムなどを記憶する記憶手段であるROM371や演算処理時におけるデータなどを一時的に記憶するための記憶手段であるRAM372などを含んで構成されている。

【0029】一方、上記ディスクカートリッジ1のICメモリ100に関連しては、CPU370からのパラレルデータをメモリへのシリアルデータに変換し、あるいは、これと反対の変換を行う、いわゆる、シリアル/パラレル変換器380、さらには、クロック信号を発生するクロック回路381が設けられている。なお、既述のように、ディスクカートリッジ1の接触子201に接続する接触端子301は、例えばバッテリーBの電源（Vcc）端子に、接触子202に接続する接触端子302は、接地（G）端子に接続されている。また、上記シリアル/パラレル変換器380の読み出し（Data Out）端子は接触端子303を介して上記接触子203へ、読み込み（Data In）端子は接触端子304を介して上記接触子204へ接続されている。さらに、クロック回路381からのクロック（Clock）は接触端子305を介して上記接触子205へ、そして、上記シリアル/パラレル変換器380の書込/読出制御（Write/Read Control）端子は接触端子306を介して上記接触子206へ接続されている。

【0030】また、図において、上記のビデオエンコーダ360のビデオ信号出力であるNTSC信号は、例えば、CRT等の表示装置400などに表示されることとなるが、本実施の形態では、さらに、表示画面上に各種の指示や情報などを表示するOSD（On Screen Display）を行うため、データバスを介してOSD Character出力回路390が設けら

れ、このOSD Character出力回路390からの出力が加算回路391に出力され、この加算回路391により、上記ビデオエンコーダ360からのビデオ信号出力に加算されて表示される。また、図中の符号500は、上記レンタルディスク再生装置であるドライブ装置300を遠隔操作するためのリモートコントローラ（いわゆる、リモコン）であり、使用者により押下されたボタンに対応した操作指令信号を例えば赤外線などを利用して受信部395へ送信し、その指令をCPU370が判断して所定の操作を実行する。

【0031】ここで、図1により、上記にその詳細な構成を説明したレンタルディスク再生装置であるドライブ装置300の再生時における動作について説明する。なお、以下に説明する動作は、上記のCPU370により実行される。

【0032】まず、ドライブ装置300のディスク挿入口内に上記ディスクカートリッジ1を挿入する。このディスクカートリッジ1の挿入により、カートリッジの一部に取り付けられたコネクタ部200を介してICメモリ100が電氣的にドライブ装置側の接触端子に接続されることとなる。

【0033】そこで、まず、ドライブ装置300では、図1に示すように、ディスク挿入口内に挿入された上記ディスクカートリッジ1のICメモリ100から、その内部に予め記憶された、例えば、提供可能な当該ディスクカートリッジに記録された映画のタイトルやプログラムなどのリストを含むレンタル情報が読み込まれる（ステップS11）、その内容が表示装置400上に表示される。このタイトルやプログラムなどのリストの表示例が、添付の図8（a）に示されている。なお、このICメモリ100から読み込まれるレンタル情報には、さらに、その再生によって所定の料金を使用者に課金するための、いわゆる、課金情報が含まれている。そして、この課金情報に基く料金を、やはり、表示装置400上に表示する（ステップS12）。上記映画のタイトルやプログラムなどのリストと共に、この課金情報に基く料金を表示した表示例が、添付の図8（b）に示さる。

【0034】次に、利用者が、例えばリモコン500によって、再生する映画などを表示されたタイトルなどにより選択され、その後、再生動作を開始するための「プレイ」キーが押下されたことを検知し（ステップS13）、これにより、課金処理を行う。なお、この課金処理では、例えば、一旦再生を開始したら所定の料金を課金し、あるいは、その再生の時間に比例した料金を課金するなどの処理を行う（ステップS14）。

【0035】その後、上記で選択された映画などの再生の終了、あるいは、リモコン500の「ストップ」キーの押下を検知し（ステップS15）、上記の課金処理に従って決定された課金データを、上記ディスクカートリッジ1内のICメモリ100に書き込む（ステップS1

6)。なお、再生途中における「ストップ」キーの押下などの場合にも、やはり、上記した課金処理に従って決定される課金データを上記ディスクカートリッジ1内のICメモリ100に書き込むと共に、利用者による再度の再生のために、それまで装置によって再生された位置を再生位置として、やはり、上記ICメモリ100内に書き込み、利用者が、再度、再生動作を行おうとする場合、これを表示装置400上に表示するようにすることも可能である。

【0036】図9には、上記に詳述したディスク状記録媒体であるディスクカートリッジ1を利用したレンタルシステム、すなわち、レンタルショップなどにおけるシステムが示されている。なお、このシステムは、例えばパーソナルコンピュータ等を利用することにより構成されており、ディスクカートリッジ1内に格納されているICメモリ100から上記レンタル情報を読み出し、あるいは、このICメモリ100に必要なレンタル情報を書き込むための回路を含んでいる。

【0037】すなわち、図にも示すように、ディスク状記録媒体であるディスクカートリッジ1のコネクタ部200に電氣的に接続可能な端子等を備えた処理装置本体1000は、ディスクカートリッジ1の内部に装着したICメモリ100から、その内部に記憶された上記レンタル情報を含む記憶情報を読み出し、あるいは、上記レンタル情報を含む情報を書き込むための読出／書込回路1100、上記ICメモリ100の読出／書込動作を行うためのアドレス信号を発生するアドレス回路1200、上記読出／書込回路1100により読み出した情報から、課金のための処理に必要となる課金情報を選択するための課金情報選択回路1300と、処理回路1400とを備えている。

【0038】なお、上記の処理回路1400は、少なくとも上記課金情報に基づいて所定の処理を実行し、ディスク内に記録された映画等の情報の再生・利用状況により、利用者に課金すべき料金を算出してディスプレイ1500上に表示すると共に、さらには、キーボード1700からの入力などにより、課金すべき料金を含む伝票類を印字出力するためのプリンター1600をも含めて総合的に制御する。

【0039】そして、このようなレンタルシステムによれば、処理装置本体1000から延びた端子を、利用者から返却されたディスク状記録媒体であるディスクカートリッジ1のコネクタ部200に接続するだけで、自動的に記録情報の再生利用状況を把握して料金を算出し、迅速にかつ確実に課金処理を行うことが可能になり、特に、レンタルショップなど省力化を伴う場合においても有効なレンタルシステムを提供することが可能となる。

【0040】なお、上記の実施の形態においては、ディスクカートリッジ1に収納されるディスク状記録媒体4として、例えば、DVDディスクについてのみ説明した

が、本発明はこれのみに限定されることはなく、片面にだけ情報を記録した光ディスク記録媒体であるCDやCD-ROMを使用することができるとは明らかであろう。なお、この場合には、ディスクカートリッジ1の側面側に設けられるコネクタ部200は1個で足りる。さらに、本発明では、これらDVD、CDやCD-ROMなどのディスクだけではなく、さらには、一度だけ書き換えの可能な、いわゆる、ライトワンス(Write Once)と呼ばれるディスク状記録媒体、相変化を利用して記憶媒体上の反射率を変えて複数回の書き換えを可能にするDVD-RAMと呼ばれるディスク状記録媒体、さらには、光と磁気により情報の記録／再生を可能にするMOと呼ばれるディスク状記録媒体についても適用することが可能であろう。

【0041】さらに、上記の実施の形態においては、ディスクカートリッジ1内に回転可能に収納されたディスク状記録媒体4は、交換不可能(図2)であってもよいが、図6に示すように、その一部に開放可能な蓋体22を設けて、ディスク状記録媒体4を交換可能にすることも可能である。この場合、そのディスク状記録媒体4に記憶された内容のリストなどについては、上記のキーボード1700等によりICメモリ100内に入力することも可能である。

【0042】

【発明の効果】以上の詳細な説明からも明らかなように、本発明になるディスク状記録媒体によるレンタルシステムと、かかるシステムで使用するレンタルディスク再生装置並びにレンタル用ディスクカートリッジによれば、ディスク状記録媒体をレンタルの媒体として利用することを可能にし、かつ、これにより自動化にも優れたレンタルシステムを簡単に構築することが出来、これにより、かかるディスク状記録媒体の利用を促進するという優れた効果を奏することとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になるレンタルディスク再生装置の再生時における動作について説明するフローチャート図である。

【図2】本発明のディスク状記録媒体によるレンタルシステムにおいて使用されるレンタル用ディスクカートリッジの内部詳細を示す展開斜視図である。

【図3】上記カートリッジケースのコネクタ部の詳細を示す一部拡大斜視図である。

【図4】上記カートリッジケースのコネクタ部とドライブ装置側の接触子との接続構造を示す一部拡大斜視図である。

【図5】上記カートリッジケースのコネクタ部の詳細を示す一部拡大断面図である。

【図6】他の実施の形態になるレンタル用ディスクカートリッジの構成を示す展開斜視図である。

【図7】上記レンタル用ディスクカートリッジを挿入し

10

20

30

40

50

た情報再生装置の全体構成を示す全体ブロック図である。

【図8】上記情報再生装置におけるレンタル情報の表示の一例を示す図である。

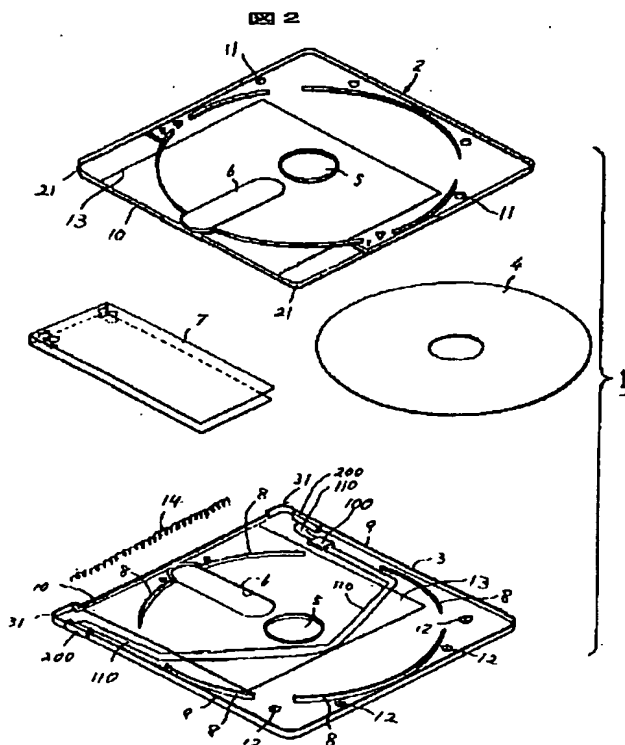
【図9】上記レンタル用ディスクカートリッジを利用したレンタルシステムの一構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

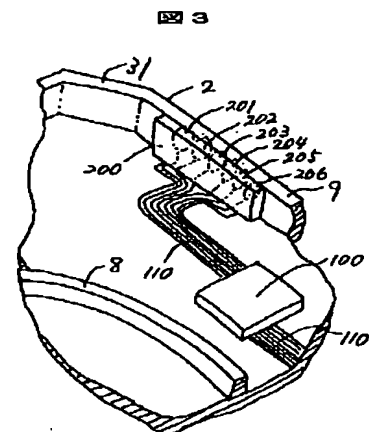
- 1 ディスクカートリッジ
- 2 上カートリッジケース
- 3 下カートリッジケース
- 4 ディスク状記録媒体
- 5 スピンドル孔
- 6 ヘッド挿入孔
- 7 シャッター
- 8 隔壁
- 9 壁部
- 10 先端部
- 14 バネ
- 100 半導体ICメモリ
- 110 配線パターン
- 200 コネクタ部
- 201~206 接触子
- 300 ドライブ装置
- 301~306 接触端子

- 310 保持体
- 311~316 孔
- 321~326 バネ
- 330 ピックアップ装置
- 340 デコード回路
- 350 信号処理回路
- 360 ビデオエンコーダ
- 370 中央演算処理部 (CPU)
- 371 ROM
- 372 RAM
- 380 シリアル/パラレル変換器
- 381 クロック回路
- 390 OSD Character出力回路
- 391 加算回路
- 400 表示装置
- 500 リモコン
- 1000 処理装置本体
- 1100 読出/書込回路
- 1200 アドレス回路
- 20 1300 課金情報選択回路
- 1400 処理回路
- 1500 ディスプレイ
- 1600 プリンター
- 1700 キーボード

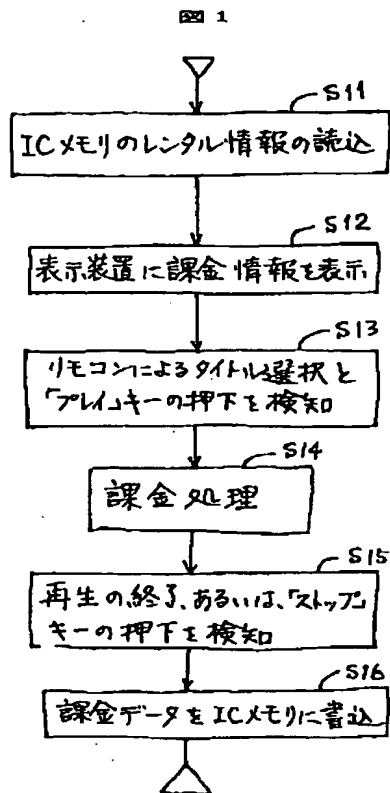
【図2】



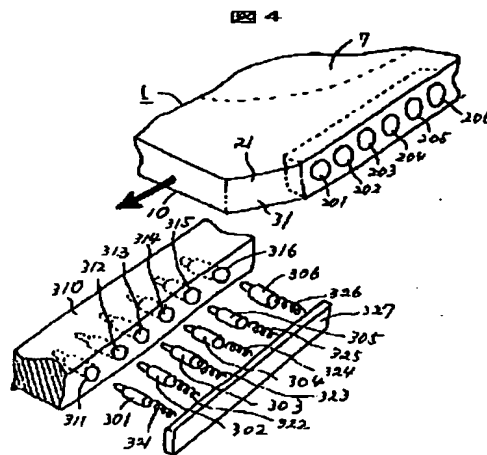
【図3】



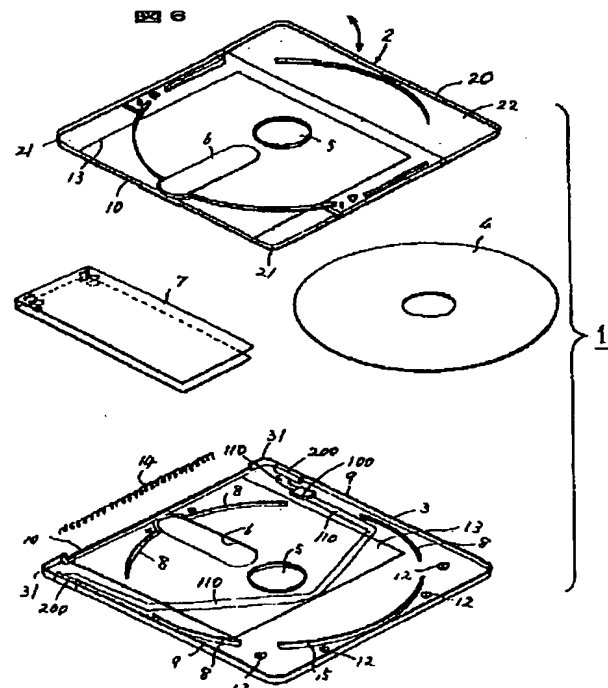
【図1】



【図4】

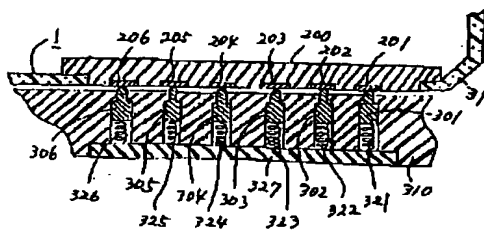


【図6】



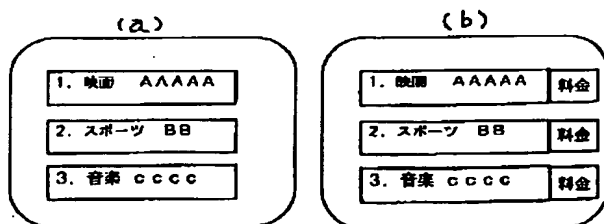
【図5】

図 5



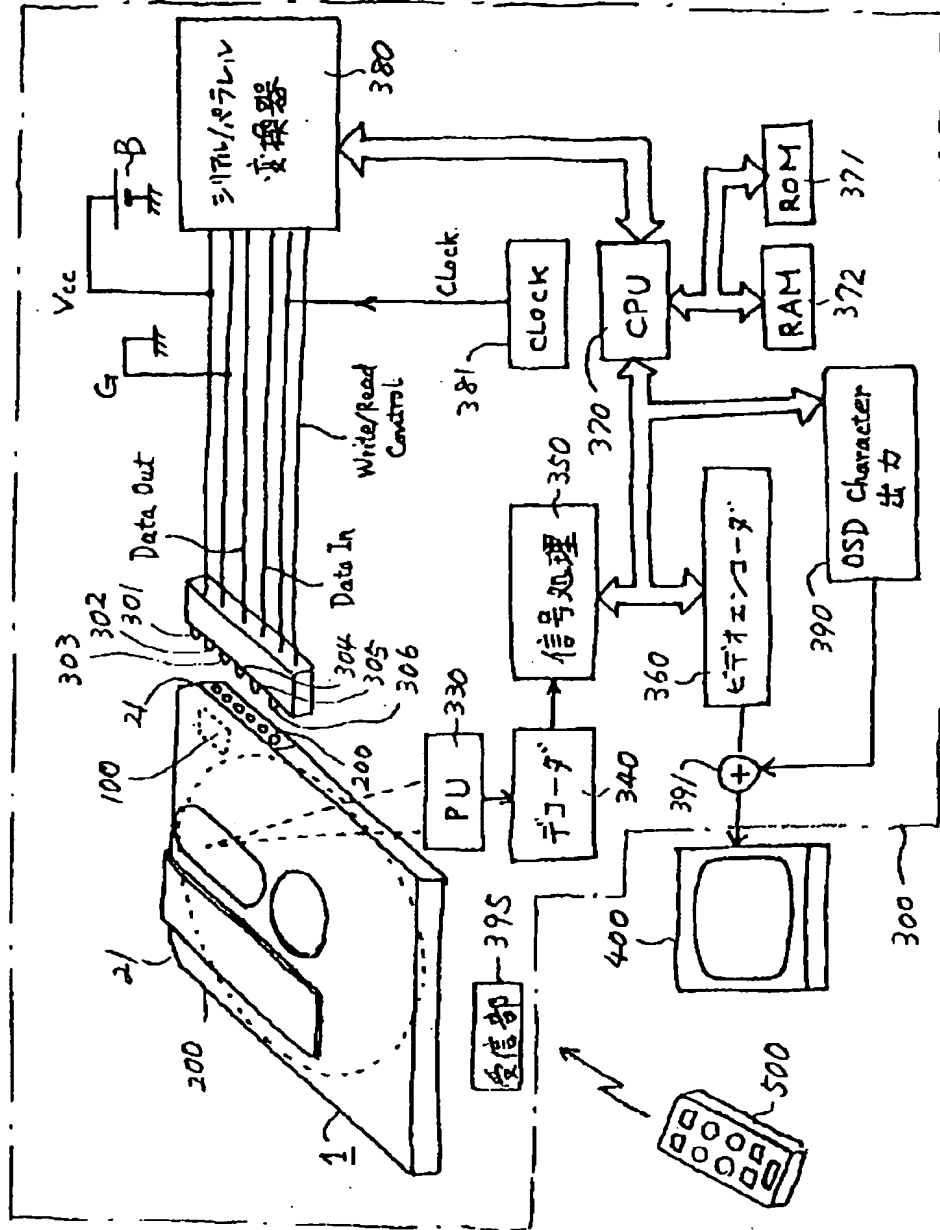
【図8】

図 8

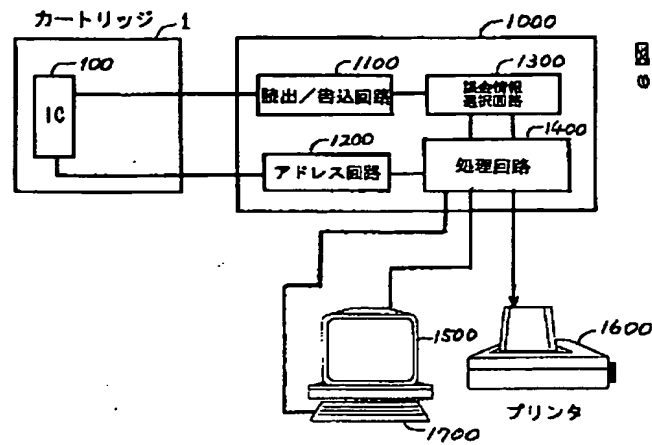


【図7】

図7



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 長井 究一郎
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
 会社日立製作所マルチメディアシステム開
 発本部内